

第2回表面科学研究会
——VAMAS-SCA (表面
化学分析) 研究報告会——

吉原一紘

金属材料技術研究所
〒305 つくば市千現 1-2-1

(1990年5月2日 受理)

The 2nd Surface Science Colloquium
—Report on the Activities of VAMAS-
SCA (Surface Chemical Analysis)—

Kazuhiro YOSHIHARA

National Research Institute for Metals
1-2-1, Sengen, Tsukuba 305

(Received May 2, 1990)

平成2年4月13日(金)9:50より17:30まで、金属材料技術研究所(中目黒)において、表面科学会主催の第2回表面科学研究会が開催された。

今回のテーマとしては、1982年のヴェルサイユサミット以来、国際協力プロジェクトとして、進行しているVAMASプロジェクト(Versailles Project on Advanced Materials and Standards)の中の一つのテーマである、表面化学分析に関する話題を取り上げた。AES、XPSやSIMSを代表例とする表面化学分析法は、いわゆる湿式の分析法と異なり、いまだ確立された分析手法とはいえ、いわば発展途上の技術であり、実用という観点からは、例えば、定量精度に対する不安や、基本となるスペクトルデータの不足などの多くの解決しなければならない問題が残されている。

VAMASプロジェクトは、我国では科学技術庁の振興調整費により運営されており、現在14のテーマがあるが、なかでも、表面化学分析の研究活動は非常に活発で、国内外より高く評価されている。表面化学分析に関する国際共同プロジェクトの運営に関する事項を決定する委員会(VAMAS-SCA)は、現在、英国NPLのDr. M. P. Seahが議長を務めている。我国では国内委員会(VAMAS-SCA-JAPAN)を組織し、現在25機関35名が参加して、共同研究を進めている。今回の研究会で講師や座長をお願いした方々はこの委員会のメンバーである。当日のプログラムを表に示す。他学協会に

は協賛を求めなかったため、開催通知は本学会誌上のみであった。そのため、情報がどれだけ浸透しているかに関して、若干心配があったので、電総研、一村氏のお世話で3月に開催された分析展で開催通知を配布したり、キーパーソンあてにダイレクトメールを出したりした。幸い、当日の参加者数は145名にのぼり、会場は満席であり、この分野の関心の高さを今更ながら思い知ると同時に主催者の一人としてほっとしたしだいである。

午前中はVAMAS-SCA-JAPAN委員会の世話人をして、著者よりのVAMAS-SCA-JAPAN委員会の概況報告に引き続き、Au-Cu合金をラウンドロビンテスト試料としたAESの定量精度を求める共同実験の結果について、委員の方々から報告があり、Au-Cu合金を用いた場合のAESの定量値のばらつきは5%程度になることが示された。また、メーカー側から発表されている相対感度はかなり信頼できるということも指摘された。なお、この共同研究を実施するにあたり、検討した事項である、標準試料のあり方、分光器の軸合わせ法、脱出深さの補正法についても、それぞれの専門家より報告があった。

午後の最初は、VAMAS-SCA-JAPAN委員会のセクレタリーをつとめる電総研、一村氏より、現在、VAMAS-SCA-JAPAN委員会が構築しようとしている、共通データ処理環境についての概説があった。これは、各人が異なった装置で得たスペクトルを共通のソフトウェア上で、処理しようというものである。引き続き、この環境を構築する上で検討しなければならないと考えられる、①標準チャンネルトロン、②分光器の透過関数、③絶対オージェ分光器、④スペクトル処理法、⑤デプスプロファイル解析について、それぞれの担当委員から解説があった。

最後のセッションはパネルディスカッションということで、やはりVAMAS-SCA-JAPANの委員の方々にパネラーになっていただき、今後、実用の表面分析ではいったい何が重要な問題になるかということテーマとして取り上げた。パネラーの方々は皆経験が豊富な方々だったので、提案された課題は興味深いものだった。

さらに、この時期に来日されていた、VAMAS-SCA委員会のフランス代表である、フランスCENのDr. C. le Gressusも途中から参加され、フランスのこの分野における研究の現状を簡単に報告していただいた。最後はVAMAS-SCA-JAPANのコンタクトパーソンである阪大の志水先生からVAMAS-SCAの将来展望として、今後このような活動を続けていく上での組織等に関して

VAMAS-SCA 研究報告会プログラム

| | |
|--------------------------------|-------------------|
| 1. VAMAS-SCA-JAPAN 全体計画 | 吉原 一紘 (金材技研) |
| 2. AES 表面分析の現状 | 司会 徳高 平蔵 (鳥取大) |
| 1) 表面の標準試料 (ラウンドロビン試料) | 倉橋 正保 (化技研) |
| 2) 電子分光器の調整法——位置と分解能—— | 田中 彰博 (アルバック・ファイ) |
| 3) Au-Cu 合金の定量分析精度 | 大村 卓一 (松下テクノリサーチ) |
| 4) 定量補正法の検討 | 田沼 繁夫 (日本鉱業) |
| 3. 表面分析のための共通データベースに向けて | 司会 吉原 一紘 (金材技研) |
| 5) データ転送・処理の共通化 | 一村 信吾 (電総研) |
| 6) チャンネルトロン標準化 | 塩川 善郎 (アネルバ) |
| 7) 分光器透過関数と装置間のデータ比較 | 関根 哲 (日本電子) |
| 8) 絶対オージェ分光器と標準スペクトル | 後藤 敬典 (名工大) |
| 9) スペクトル処理法 (ピークフィッティング) | 小島 勇夫 (化技研) |
| 10) デプスプロファイル解析の標準化 | 橋口 栄弘 (新日鉄) |
| 4. 実用表面分析では何が問題か [パネルディスカッション] | 司会 本間 禎一 (東大) |
| <問題提起及びパネラー> | |
| AES の立場から | 木村 市朗 (アルバック・ファイ) |
| | 東 裕子 (松下テクノリサーチ) |
| XPS の立場から | 田中 浩三 (住友化学) |
| SIMS の立場から | 本間 芳和 (NTT) |
| | 工藤 正博 (MST) |
| 参加者からの自由提案 | |
| 5. VAMAS-SCA の将来展望 | 志水 隆一 (阪大) |

提言があり、盛会のうちに終了した。

なお、引き続き金属材料技術研究所において、懇親会を開催したが、予想以上の人が参加され大変盛会であった。しかし、主催者側の読みが甘く、料理が足りなくなってしまったことを誌上を借りてお詫びするしだいである。

第1回の表面科学研究会 (平成2年1月25日) に引

き続き、第2回も盛会のうちに終了することができました。講演に全面的に協力していただいた VAMAS-SCA-JAPAN 委員会の方々や、会場の世話をしていた、金属材料技術研究所の方々に深く感謝いたします。なお、VAMAS-SCA-JAPAN の活動について興味のある方は著者までご連絡ください。

